

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-301845

(43)Date of publication of application : 15.10.2002

(51)Int.Cl.

B41J 19/18

(21)Application number : 2001-107363

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

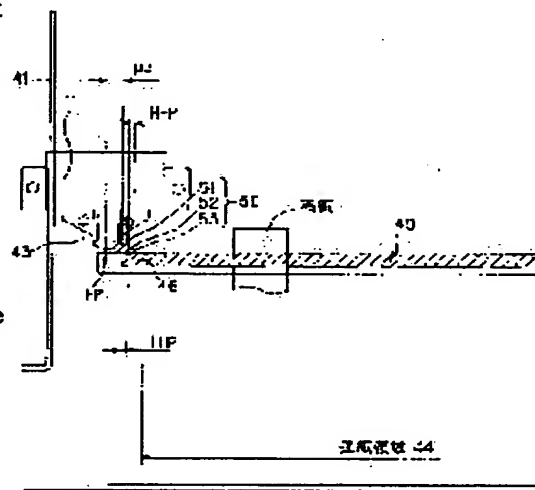
(22)Date of filing : 05.04.2001

(72)Inventor : MITSUYA TOSHIYUKI

(54) RECORDING APPARATUS AND HOME POSITION DETECTING METHOD**(57)Abstract:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a recording apparatus and a home position detecting method without the need of using an expensive optical sensor, nor the risk of detecting the residual paper position as the home position mistakenly, nor the risk of loss of synchronism of a motor for moving a carriage.

SOLUTION: In a recording apparatus comprising an optical sensor 43 capable of detecting the home position HP of a recording head 11 is provided for a carriage CR with a recording head 11 mounted, and a part to be detected 50 of the optical sensor, representing the home position HP at a position capable of facing the optical sensor, the part to be detected 50 of the optical sensor 43 is divided into a plurality in the carriage CR moving direction, and a detection controlling means for detecting the home position HP of the recording head 1 according to a combination of the detection results by the divided parts to be detected 51-53 is provided.

**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(11)特許出願公開番号

特開2002-301845

(P2002-301845A)

(43)公開日 平成14年10月15日(2002.10.15)

(51) Int.Cl.?

識別記号

FI

テーマコート(参考)

B 4 1 J 19/18

B 4 1 J 19/18

N 2C480

審査請求 未請求 請求項の数11 O.L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願2001-107363(P2001-107363)

(22)出願日 平成13年4月5日(2001.4.5)

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72) 発明者 三津屋 利幸

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

(74) 代理人 100095728

弁理士 上柳 雅登 (外1名)

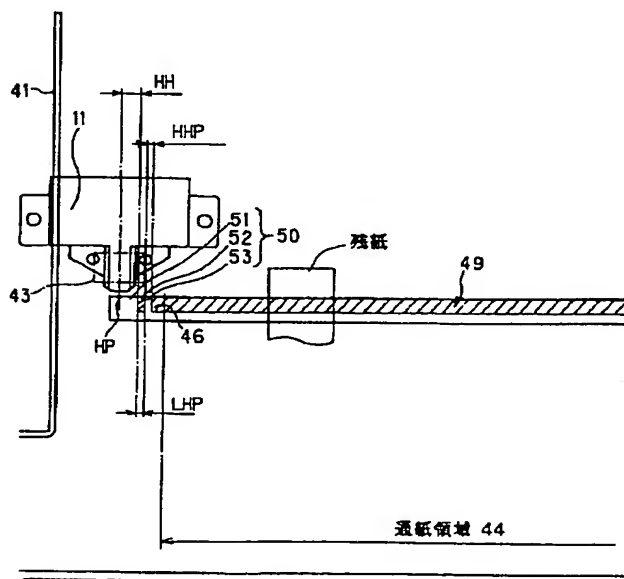
Fターム(参考) 2C480 CA01 CA09 CA12 CA15 CA47
CB31 FB05

(54)【発明の名称】 記録装置及びホームポジション検知方法

(57) 【要約】

【課題】 高価な光学的センサを用いることなく、残留紙位置をホームポジションと誤検出することなく、キャリアッジ移動用のモータが脱調に至る恐れのない、記録装置及びホームポジション検知方法を提供する。

【解決手段】 記録ヘッド１１を搭載したキャリッジＣＲに、記録ヘッド１１のホームポジションＨＰを検出可能な光学的センサ４３を設け、この光学的センサの対向可能位置に、ホームポジションＨＰを表す光学的センサの被検出部５０を設けた記録装置において、上記光学的センサ４３の被検出部５０をキャリッジＣＲの移動方向に複数に分割し、光学的センサ４３による各分割被検出部５１～５３の検出の組み合わせにより、記録ヘッド１１のホームポジションＨＰを検出する検出制御手段を備えた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録ヘッドを搭載したキャリッジに、記録ヘッドのホームポジションを検出可能な光学的センサを設け、この光学的センサの対向可能位置に、ホームポジションを表す光学的センサの被検出部を設けた記録装置において、上記光学的センサの被検出部をキャリッジの移動方向に複数に分割し、光学的センサによる各分割被検出部の検出の組み合わせにより、上記記録ヘッドのホームポジションを検出する検出制御手段を備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項2】 一对のサイドフレームの間を移動し、記録ヘッドを搭載したキャリッジに、サイドフレームと通紙領域との間に形成された記録ヘッドのホームポジションを検出可能な光学的センサを設け、上記通紙領域から外れたこの光学的センサの対向可能位置に、ホームポジションを表す光学的センサの被検出部を設けた記録装置において、上記光学的センサの被検出部をキャリッジの移動方向に複数に分割し、光学的センサによる各分割被検出部の検出の組み合わせにより、上記記録ヘッドのホームポジションを検出する検出制御手段を備えたことを特徴とする記録装置。

【請求項3】 上記検出制御手段が、上記光学的センサによる各分割被検出部の検出の組み合わせにより、上記キャリッジが上記ホームポジションを外れて、上記サイドフレーム側へ移動しないように制御することを特徴とする請求項2記載の記録装置。

【請求項4】 上記検出制御手段が、上記光学的センサによる各分割被検出部の検出の組み合わせにより、ホームポジションと残留紙とを区別して検出することを特徴とする請求項2または3記載の記録装置。

【請求項5】 上記キャリッジに搭載した記録ヘッドに対向して平プラテンを備え、この平プラテンの上記記録ヘッドに対向する側の長手方向に延びる隅部をカットして通紙領域における上記光学的センサによる用紙検出部を形成し、上記各分割被検出部が、この用紙検出部と略同等角度で上記隅部をカットした部分と、未カットの部分とにより構成されていることを特徴とする請求項1ないし4のいずれか一項記載の記録装置。

【請求項6】 上記ホームポジションを含み上記未カットの部分からなる第一分割被検出部と、第一分割被検出部よりも通紙領域側に形成され上記カットした部分からなる第二分割被検出部と、第二分割被検出部よりも通紙領域側に形成され上記未カットの部分からなる第三分割被検出部とを備え、上記第一分割被検出部と上記第二分割被検出部との境界から上記ホームポジションまでの距離を、上記第三分割被検出部の幅距離よりも大きく設定したことを特徴とする請求項5記載の記録装置。

【請求項7】 上記第三分割被検出部への用紙の進入を防止する紙ガイドを設けたことを特徴とする請求項6記載の記録装置。

【請求項8】 記録ヘッドを搭載したキャリッジに、記録ヘッドのホームポジションを検出可能な光学的センサを設け、この光学的センサの対向可能位置に、ホームポジションを表す光学的センサの被検出部を設け、この光学的センサの被検出部をキャリッジの移動方向に複数に分割し、光学的センサによる各分割被検出部の検出の組み合わせにより、記録ヘッドのホームポジションを検出することを特徴とするホームポジション検知方法。

【請求項9】 一对のサイドフレームの間を移動し、記録ヘッドを搭載したキャリッジに、サイドフレームと通紙領域との間に形成された記録ヘッドのホームポジションを検出可能な光学的センサを設け、通紙領域から外れた光学的センサの対向可能位置に、ホームポジションを表す光学的センサの被検出部を設け、この光学的センサの被検出部をキャリッジの移動方向に複数に分割し、光学的センサによる各分割被検出部の検出の組み合わせにより、記録ヘッドのホームポジションを検出することを特徴とするホームポジション検知方法。

【請求項10】 上記光学的センサによる各分割被検出部の検出の組み合わせにより、上記キャリッジが上記ホームポジションを外れて、上記サイドフレーム側へ移動しないように制御するステップを備えることを特徴とする請求項9記載のホームポジション検知方法。

【請求項11】 上記光学的センサによる各分割被検出部の検出の組み合わせにより、ホームポジションと残留紙とを区別して検出するステップを備えることを特徴とする請求項9または10記載のホームポジション検知方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、光学的センサを用いて記録ヘッドのホームポジション検出を行う機能を備えた記録装置及びホームポジション検知方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、記録ヘッドが搭載されたキャリッジに光学的センサを設け、この光学的センサを用いてプラテン上の用紙検出と記録ヘッドのホームポジション検出とを行う機能を備えたドットインパクトプリンタが知られている（例えば、特開昭64-72875号公報）。このドットインパクトプリンタでは、記録ヘッドのホームポジション検出用にバーコードのような白と黒の幅を規定した初期位置合わせ用マークが用いられている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の技術では、記録ヘッドのホームポジション検出は可能になるが、例えばユーザーによるイレギュラー操作があったり、プリンタ内に用紙が残留した場合、この残留紙位置をホームポジションと誤検出したり、この残留紙位置によってはキャリッジをホームポジション外に移動さ

せ、ホームポジション外に位置するサイドフレーム側に移動し、キャリッジ移動用のステップモータを脱調に至らせる等の恐れがある。

【0004】また、記録ヘッドのホームポジション検出用にバーコードを用いた場合、これを検知する光学的センサが高価になる等の問題がある。

【0005】本発明は、上述の事情を考慮してなされたものであり、高価な光学的センサを用いることなく、残留紙位置をホームポジションと誤検出することなく、キャリッジ移動用のモータが脱調に至る恐れのない、記録装置及びホームポジション検知方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、記録ヘッドを搭載したキャリッジに、記録ヘッドのホームポジションを検出可能な光学的センサを設け、この光学的センサの対向可能位置に、ホームポジションを表す光学的センサの被検出部を設けた記録装置において、上記光学的センサの被検出部をキャリッジの移動方向に複数に分割し、光学的センサによる各分割被検出部の検出の組み合わせにより、上記記録ヘッドのホームポジションを検出する検出制御手段を備えたことを特徴とする。

【0007】請求項2記載の発明は、一对のサイドフレームの間を移動し、記録ヘッドを搭載したキャリッジに、サイドフレームと通紙領域との間に形成された記録ヘッドのホームポジションを検出可能な光学的センサを設け、上記通紙領域から外れたこの光学的センサの対向可能位置に、ホームポジションを表す光学的センサの被検出部を設けた記録装置において、上記光学的センサの被検出部をキャリッジの移動方向に複数に分割し、光学的センサによる各分割被検出部の検出の組み合わせにより、上記記録ヘッドのホームポジションを検出する検出制御手段を備えたことを特徴とする。

【0008】請求項3記載の発明は、請求項2記載のものにおいて、上記検出制御手段が、上記光学的センサによる各分割被検出部の検出の組み合わせにより、上記キャリッジが上記ホームポジションを外れて、上記サイドフレーム側へ移動しないように制御することを特徴とする。

【0009】請求項4記載の発明は、請求項2または3記載のものにおいて、上記検出制御手段が、上記光学的センサによる各分割被検出部の検出の組み合わせにより、ホームポジションと残留紙とを区別して検出することを特徴とする。

【0010】請求項5記載の発明は、請求項1ないし4のいずれか一項記載のものにおいて、上記キャリッジに搭載した記録ヘッドに対向して平プラテンを備え、この平プラテンの上記記録ヘッドに対向する側の長手方向に延びる隅部をカットして通紙領域における上記光学的センサによる用紙検出部を形成し、上記各分割被検出部

が、この用紙検出部と略同等角度で上記隅部をカットした部分と、未カットの部分とにより構成されていることを特徴とする。

【0011】請求項6記載の発明は、請求項5記載のものにおいて、上記ホームポジションを含み上記未カットの部分からなる第一分割被検出部と、第一分割被検出部よりも通紙領域側に形成され上記カットした部分からなる第二分割被検出部と、第二分割被検出部よりも通紙領域側に形成され上記未カットの部分からなる第三分割被検出部とを備え、上記第一分割被検出部と上記第二分割被検出部との境界から上記ホームポジションまでの距離を、上記第三分割被検出部の幅距離よりも大きく設定したことを特徴とする。

【0012】請求項7記載の発明は、請求項6記載のものにおいて、上記第三分割被検出部への用紙の進入を防止する紙ガイドを設けたことを特徴とする。

【0013】請求項8記載の発明は、記録ヘッドを搭載したキャリッジに、記録ヘッドのホームポジションを検出可能な光学的センサを設け、この光学的センサの対向可能位置に、ホームポジションを表す光学的センサの被検出部を設け、この光学的センサの被検出部をキャリッジの移動方向に複数に分割し、光学的センサによる各分割被検出部の検出の組み合わせにより、記録ヘッドのホームポジションを検出することを特徴とする。

【0014】請求項9記載の発明は、一对のサイドフレームの間を移動し、記録ヘッドを搭載したキャリッジに、サイドフレームと通紙領域との間に形成された記録ヘッドのホームポジションを検出可能な光学的センサを設け、通紙領域から外れた光学的センサの対向可能位置に、ホームポジションを表す光学的センサの被検出部を設け、この光学的センサの被検出部をキャリッジの移動方向に複数に分割し、光学的センサによる各分割被検出部の検出の組み合わせにより、記録ヘッドのホームポジションを検出することを特徴とする。

【0015】請求項10記載の発明は、請求項9記載のものにおいて、上記光学的センサによる各分割被検出部の検出の組み合わせにより、上記キャリッジが上記ホームポジションを外れて、上記サイドフレーム側へ移動しないように制御するステップを備えることを特徴とする。

【0016】請求項11記載の発明は、請求項9または10記載のものにおいて、上記光学的センサによる各分割被検出部の検出の組み合わせにより、ホームポジションと残留紙とを区別して検出するステップを備えることを特徴とする。

【0017】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、図面に基づき説明する。

【0018】図1は、本発明に係る記録装置が適用されたドットインパクトプリンタのプリンタ本体を示す側断

面図である。

【0019】記録装置としてのプリンタ10は、記録ヘッド11の複数の記録ワイヤを、インクリボン（ともに不図示）を介して媒体としてのシートSに打ち付けてドットを記録することにより、文字を含む画像を記録するドットインパクトプリンタである。このプリンタ10は、記録装置本体としてのプリンタ本体14と、このプリンタ本体14の上方、下方をそれぞれ覆うアッパケース14A、ロアケース14Bとを有して構成される。

【0020】なお、シートSには、所定長さに裁断されたカットシートと、複数枚が接続された連続シートとがある。カットシートとしては、例えば単票紙、複写紙、通帳またはカットフィルム等があり、連続シートとしては連続紙がある。

【0021】上記プリンタ本体14は、本体フレーム（不図示）と、記録機構部としての記録ヘッド11、キャリアッジCR及びブラテン17と、シート搬送機構部としての第1搬送ローラ21、第2搬送ローラ22、第3搬送ローラ23及び第4搬送ローラ24と、を有して構成される。

【0022】上記本体フレーム（不図示）にキャリアッジ軸25が架け渡されるとともに、この本体フレーム15に平坦面形状の前方シート案内18及び後方シート案内28が固定して設けられる。これらの前方シート案内18と後方シート案内28との間に、平面形状の平ブラテン17が配置される。

【0023】また、前方シート案内18の上方に前方搬送ガイド30が、後方シート案内28の上方に後方搬送ガイド31がそれぞれ設置される。前方シート案内18と前方搬送ガイド30が、更に、後方シート案内28と後方搬送ガイド31が、記録ヘッド11及びブラテン17へ向かって搬送され、または記録ヘッド11及びブラテン17から遠ざかって搬送されるシートSを案内する。

【0024】上記シート搬送機構部は、平ブラテン17に対し、第1搬送ローラ21及び第2搬送ローラ22がプリンタ本体14の前方側に、第3搬送ローラ23及び第4搬送ローラ24がプリンタ本体14の後方側にそれぞれ配置されて構成される。更に、第1搬送ローラ21と第2搬送ローラ22が、また第3搬送ローラ23と第4搬送ローラ24が、それぞれ上下方向に配置されて対をなす。

【0025】このうち、第1搬送ローラ21及び第3搬送ローラ23は、平ブラテン17とともに前方シート案内18及び後方シート案内28の下方に配置され、第2搬送ローラ22及び第4搬送ローラ24が、前方シート案内18及び後方シート案内28の上方に配置される。第1搬送ローラ21、第2搬送ローラ22、第3搬送ローラ23及び第4搬送ローラ24は、図示しないシート搬送モータ及び駆動輪列部によって、図1の時計方向

（CW）または反時計方向（CCW）に回転駆動される。シートSは、図1に示すように、プリンタ本体14の前方側から手差し供給された後、第1搬送ローラ21及び第3搬送ローラ23の反時計方向の回転、並びに第2搬送ローラ22及び第4搬送ローラ24の時計方向の回転により、プリンタ本体14の前方から後方へ向かって搬送され、また、第1搬送ローラ21及び第3搬送ローラ23の時計方向の回転、並びに第2搬送ローラ22及び第4搬送ローラ24の反時計方向の回転により、プリンタ本体14の後方から前方へ向かって搬送される。これにより、シートSは、キャリアッジCRの主走査方向に直交する副走査方向に搬送される。

【0026】上記キャリアッジCRは、キャリアッジ軸25に摺動自在に挿通されるとともに、記録ヘッド11を搭載し、リボンマスクホルダ29を有する。

【0027】このキャリアッジCRは、図示しないキャリアッジ駆動モータの正転または逆転により往復移動されるタイミングベルト27に結合される。従って、キャリアッジCRは、キャリアッジ駆動モータの正転または逆転により、タイミングベルト27を介しキャリアッジ軸25に案内されて、このキャリアッジ軸25の軸方向及びブラテン17の長手方向と一致する主走査方向に走行（走査）される。

【0028】上記記録ヘッド11は、多数の記録ワイヤ（不図示）を備え、これらの記録ワイヤの突出方向前方にインクリボン（不図示）が位置する。このインクリボンは、上記リボンマスクホルダ29により、平ブラテン17上のシートSに対し保護される。更に、このインクリボンは、キャリアッジCRまたは本体フレーム15に装着されたリボンカートリッジ内に折り畳まれて収納される。

【0029】記録ヘッド11は、キャリアッジCRとともに主走査方向に走行される間に、記録ワイヤを突出させてインクリボンに打ち当て、このインクリボンのインクを、平ブラテン17と記録ヘッド11との間に搬送されるシートSに付着させて、このシートSに文字を含む画像を記録する。記録ヘッド11による記録動作は、記録ヘッド11が主走査方向左向きまたは右向きに走行される間に、記録ヘッド11の記録ワイヤにより1行分の記録がなされ、この1行分の記録がなされる度に、第1搬送ローラ21、第2搬送ローラ22、第3搬送ローラ23及び第4搬送ローラ24がシートSを所定長（通常行間分）搬送させ、これらの動作が繰り返されることにより実施される。

【0030】ところで、記録ヘッド11を搭載したキャリアッジCRは、図2及び図4に示すように、一対のサイドフレーム41、42間を移動可能に構成される。記録ヘッド11を搭載したキャリアッジCRには、光学的センサ43が取り付けられ、この光学的センサ43は、図1に示すように、平ブラテン17の長手方向に延びる一方

の隅部17Aに対向して配置される。

【0031】平プラテン17の隅部17Aのほとんどは、約45°にカットされた部分で構成されており、一部に未カットの部分が残される。

【0032】図2中で、この平プラテン17の右端から通紙領域44の左端を越えて、図3に示す通紙領域外の一部46の左端に至るまでの間は、隅部17Aが約45°にカットされ、ここには用紙検出部49が形成される。光学的センサ43は、図示を省略した発光部及び受光部を備え、用紙が用紙検出部49上に通紙された場合、そこに光学的センサ43が移動すれば、用紙からの強い反射光が受光されて用紙有りが検出される。また、用紙が用紙検出部49上に通紙されない場合、そこに光学的センサ43が移動すれば、約45°にカットされた用紙検出部49からの弱い反射光が受光されて用紙無しが検出される。

【0033】図3に示すように、通紙領域外の一部46の左端から平プラテン17の左端までの間には、ホームポジションHPを表す光学的センサ43の被検出部50が形成される。この被検出部50は、キャリッジCRの移動方向に複数に分割されており、光学的センサ43による各分割被検出部51～53の検出の組み合わせによって、後述するように記録ヘッド11のホームポジションHPが検出される。すなわち、被検出部50は、記録ヘッド11のホームポジション（待機位置）HPを含み、上記未カットの部分からなる第一分割被検出部51と、この第一分割被検出部51よりも通紙領域44側に形成され、上記カットした部分からなる第二分割被検出部52と、この第二分割被検出部52よりも通紙領域44側に形成され、上記未カットの部分からなる第三分割被検出部53とを備えて構成されている。そして、第一分割被検出部51と第二分割被検出部52との境界54から上記ホームポジションHPまでの距離HHが、第三分割被検出部53の幅方向の距離HHPよりも大きく設定される。

【0034】本実施形態では、上記光学的センサ43は、上記通紙領域44に通紙された用紙（その紙幅）を検出すると共に、上記記録ヘッド11のホームポジションHPを検出可能に構成される。

【0035】つぎに、図5を参照して、記録ヘッド11のホームポジションHPの検出手順を説明する。電源投入時に、光学的センサ43が反射光のハイレベル[H]を検出したか否かが判定される（S1）。ハイレベルが検出された場合、キャリッジCRは、未カットの部分からなる第一分割被検出部51、第三分割被検出部53のいずれかに位置するか、或いは残留紙が存在し、キャリッジCRが、その残留紙上に位置するかのいずれかである。

【0036】いずれの場合であっても、ハイレベルが検出されたとき、キャリッジCRは必ず図3中で右方向に

移動される（S2）。このキャリッジCRが第一分割被検出部51にあるにも係わらず、電源投入時にいきなり図3中でサイドプレート41側に移動した場合、キャリッジ駆動モータに過大な負荷がかかり、脱調する恐れがある。このS2では、キャリッジ駆動モータの脱調が防止される。S2では、キャリッジCRを図中で右方向に移動させながら、光学的センサ43の検出レベルがハイレベルからローレベル[L]に変化する時点を検知し、この変化した時点から所定時間TL、キャリッジCRをさらに図中で右方向に継続移動させる。この時間TLは、通常のキャリッジCRの移動速度において、第二分割被検出部52の幅LHPを通過可能な時間に設定される。

【0037】所定時間TL、キャリッジCRを図中で右方向に継続移動させた後、光学的センサ43の検出レベルがハイレベルか否かが判定される（S3）。ここでハイレベルが検出された場合（電源投入時に、キャリッジCRが第一分割被検出部51にあった場合）、キャリッジCRの移動を一旦停止させ、キャリッジ駆動モータを逆回転させ、キャリッジCRを図中で左方向に移動させる（S4）。このS4では、キャリッジCRを図中で左方向に移動させながら、光学的センサ43の検出レベルがハイレベルからローレベルに変化し、さらにローレベルからハイレベルに変化する時点を検知し、この変化した時点から所定時間TH、キャリッジCRをさらに図中で左方向に継続移動させる。

【0038】この時間THは、通常のキャリッジCRの移動速度において、第三分割被検出部53を通過可能な時間に設定される。

【0039】所定時間TH、キャリッジを図中で左方向に継続移動させた後、光学的センサ43の検出レベルがハイレベルか否かが判定される（S5）。ここで、ハイレベルが検出された場合、このハイレベルが検出される限りにおいて、キャリッジを図中で左方向に継続移動させ、所定時間（THH-TH）が経過した後、キャリッジCRを停止させる（S6）。上記時間THHは、通常のキャリッジCRの移動速度において、第一分割被検出部51、第二分割被検出部52の境界点54からホームポジションHPまでの距離HHを通過可能な時間に設定され、S6では、あらかじめS4で時間THだけ移動しているため、その時間差（THH-TH）だけキャリッジCRを移動させた後、キャリッジCRを停止させる。この位置がホームポジションHPを示す。

【0040】なお、S4で設定された時間THは、通常のキャリッジCRの移動速度において、第三分割被検出部53を通過可能な時間に限定されるものではなく、それ以外の任意の時間であってもよい。

【0041】S3で、ハイレベルにない場合（電源投入時に、キャリッジCRが第三分割被検出部53、或いは残留紙上にあった場合が想定される）、キャリッジCR

の移動を一旦停止させ、キャリッジ駆動モータを逆回転させ、キャリッジCRを図中で左方向に移動させる(S7)。このS7では、キャリッジCRを図中で左方向に移動させながら、光学的センサ43の検出レベルがローレベルからハイレベルに変化し、この変化した時点から所定時間TH、キャリッジCRをさらに図中で左方向に継続移動させる。この時間THは、通常のキャリッジCRの移動速度において、第三分割被検出部53を通過可能な時間に設定される。

【0042】その後、S8で、ハイレベルか否かが判定され、ハイレベルであれば(電源投入時に、キャリッジCRが第三分割被検出部53より幅広い残留紙上にあった場合が想定される)、S4に移行し、上記各ステップを実行する。S8で、ローレベルであれば(電源投入時に、キャリッジCRが残留紙上と第三分割被検出部53にあった場合が想定される)、さらにキャリッジCRを図中で左方向に移動させながら、光学的センサ43の検出レベルがローレベルからハイレベルに変化し、この変化した時点から所定時間TH、キャリッジCRをさらに図中で左方向に継続移動させる(S9)。そして、S5に移行して上記S8で判定したと同様に、ハイレベルか否かが判定され、ハイレベルであれば、S5に移行し、ローレベルであれば、上記S9、S5のステップを、S5でハイレベルになるまで繰り返す。

【0043】S1で、ローレベルの場合(キャリッジCRは第二分割被検出部52、或いは用紙検出部49のいずれかにある)、S10に移行する。このS10では、キャリッジCRを図中で左方向に移動させながら、光学的センサ43の検出レベルがローレベルからハイレベルに変化する時点を検知し、この変化した時点から所定時間TH、キャリッジCRをさらに図中で左方向に継続移動させる。S11で、ローレベルが検出されれば、S9、S5に順に移行し、S5でハイレベルが検出されるまで、そのステップを繰り返す。S11で、ハイレベルが検出されれば、幅広い残留紙が存在するか、或いはホームポジションHPに位置する。

【0044】いずれにしても、S12では、キャリッジCRが図中で右方向に移動され、光学的センサ43の検出レベルがハイレベルからローレベルに変化し、この変化した時点から所定時間TL、キャリッジCRをさらに図中で右方向に継続移動させる。このS12では、ホームポジションHPに位置する場合が想定されるため、一旦必ずキャリッジCRを図中で右方向に移動させる。S2の判定時と同様にキャリッジ駆動モータの脱調を防止するためである。

【0045】S13で、ハイレベルにあれば、ホームポジションHPに位置し、ローレベルにあれば、残留紙上に位置したことになる。

【0046】S13で、ハイレベルにあれば、S4と同様に、キャリッジCRを図中で左方向に移動させなが

ら、光学的センサ43の検出レベルがハイレベルからローレベルに変化し、さらにローレベルからハイレベルに変化する時点を検知し、この変化した時点から所定時間TH、キャリッジCRをさらに図中で左方向に継続移動させ(S14)、以下、上記と同様のステップを繰り返す。また、S13で、ローレベルにあれば、キャリッジCRを図中で左方向に移動させながら、光学的センサ43の検出レベルがローレベルからハイレベルに変化し、ハイレベルからローレベルに変化し、さらにローレベルからハイレベルに変化する時点を検知し、この変化した時点から所定時間TH、キャリッジCRをさらに図中で左方向に継続移動させ(S15)、以下、上記と同様のステップを繰り返す。

【0047】図4を参照して、通紙領域44の幅規制のため、一對の用紙ガイド61、62を配置することが望ましい。仮に、被検出部50のすべてに跨って用紙が進入した場合、光学的センサ43による各分割被検出部51~53の検出の組み合わせが不可能になる恐れがある。一對の用紙ガイド61、62を設けることによって、そこへの用紙の進入を阻止することができる。

【0048】本実施形態では、光学的センサ43の被検出部50をキャリッジの移動方向に複数に分割し、光学的センサ43による各分割被検出部51~53の検出の組み合わせによって、記録ヘッド11のホームポジションHPを検出するため、ホームポジションHPを正確に割り出すことが可能になる。

【0049】電源投入時において、キャリッジCRが第一分割被検出部51にある場合、キャリッジCRは必ず通紙領域44側に移動するため、サイドプレート41側に移動することがなく、キャリッジ駆動モータの脱調が防止される。

【0050】また、キャリッジCRがホームポジションHPにあるか、残留紙上にあるかを明確に判定することが可能になる。

【0051】以上、一実施形態に基づいて本発明を説明したが、本発明は、これに限定されるものではない。上記実施形態では、被検出部50を平プラテンの隅部に形成したが、プラテン以外に別部材を設け、この部材に形成してもよいことは明らかであり、丸プラテン搭載の記録装置にも使用可能である。

【0052】

【発明の効果】本発明では、光学的センサの被検出部をキャリッジの移動方向に複数に分割し、光学的センサによる各分割被検出部の検出の組み合わせによって、記録ヘッドのホームポジションを検出するため、従来に比べ、このホームポジションを正確に検出することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る記録装置の一実施の形態が適用されたドットインパクトプリンタにおけるプリンタ本体を

示す側面断面図である。

【図2】図1のプリンタ本体の正面断面図である。

【図3】要部を拡大して示す正面断面図である。

【図4】図1のプリンタ本体の平面図である。

【図5】本実施形態による処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

10 プリンタ（記録装置）

11 記録ヘッド

17 平プラテン

17A 隅部

41, 42 サイドフレーム

43 光学的センサ

44 通紙領域

49 用紙検出部

50 被検出部

51 第一分割被検出部

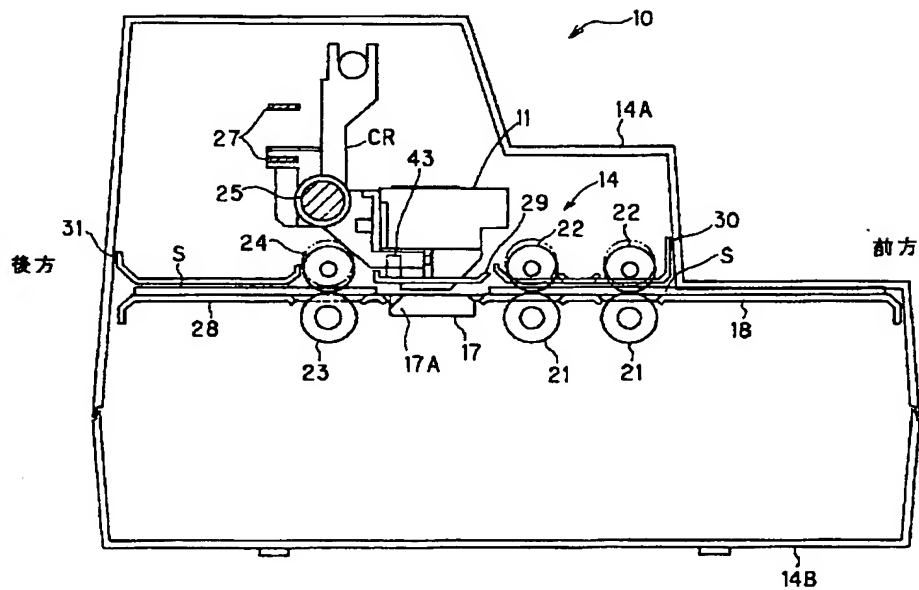
52 第二分割被検出部

53 第三分割被検出部

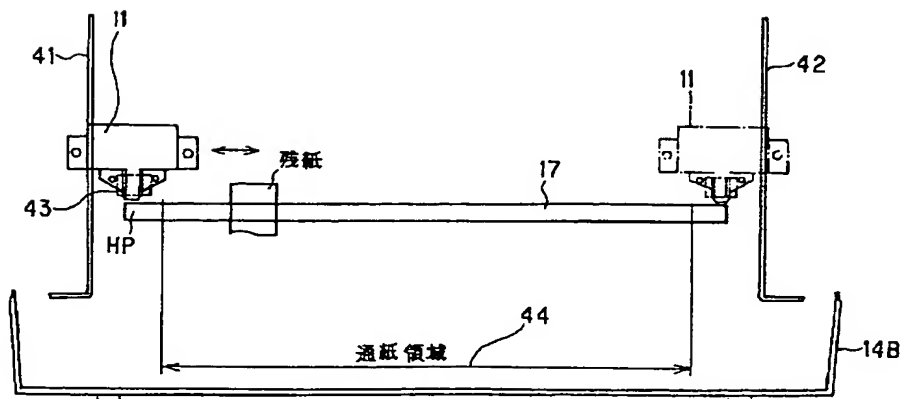
HP ホームポジション

CR キャリッジ

【図1】



【図2】



【図5】

